

Classe 2^G

Materia ITALIANO

Anno scolastico 2016/17

Insegnante Paola RECAMI

## PROGRAMMA SVOLTO

Lavoro di Antologia (lettura, lettura AV, comprensione, analisi testuale, utilizzo di alcuni elementi di retorica e narratologia) sul manuale:

DAMELE-FRANZI, *Passi da giganti*, B, Loescher Editore, Torino 2012

in alcune delle Sezioni.

La Sezione relative alla poesia è stata svolta solo nella parte iniziale.

Le attività si sono incentrate anche sulla comprensione profonda, e lessicale ed a cenni di narratologia. La lettura ad alta voce è stata curata nei parametri di *Tecnica, Fluidità, Prosodia, Ortoepia, Volume, Respirazione*.

Diverse ore, inizialmente destinate alla lettura a voce alta di un romanzo, sono state invece destinate al dialogo formale ed informale su temi specifici (Convivenza, problemi della classe, relazioni tra pari, Bullismo, ).

## GRAMMATICA e RIFLESSIONE SULLA LINGUA

Testo adottato: Sensini, *Tutto grammatica*, Loescher Editore 2011.

Riepilogo di Analisi Grammaticale : in particolare Sistema Verbale e Sistema Pronominale, i pronomi personali.

Analisi Logica - funzioni di base all'interno della frase:

Soggetto

Predicato Verbale,

Predicato Nominale,

Complemento Oggetto Diretto,

principali Complementi Indiretti,

Forme attiva e passiva. Usi transitivi ed intransitivi del predicato.

Usi pronominali del Predicato: forme riflessive, reciproche, pseudo-riflessive, forme indefinite.

Analisi del Periodo: riconoscimento dei segmenti frase, individuazione della proposizione principale, della coordinata e della subordinata:

Fraasi Oggettive, Causali, Finali, Circostanziali varie, Relative (CHE oggetto/soggetto), Interrogative indirette.

Periodo ipotetico. Fraasi soggettive ed oggettive.

Breve unità di lavoro sul Lessico.

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2017

L'insegnante

Paola Recami

*Paola Recami*  
*Vieri Poppoli*  
*Monica Billarelli*

Allegato ai Programmi

- Lettura obbligatoria di **almeno un testo** da scegliere tra i seguenti:

Ferraro,	<i>Ero cattivo,</i>	San Paolo editore
Kourouma,	<i>Allah non è mica obbligato,</i>	E/O
Léon,	<i>Reato di fuga,</i>	Sinnos editore
Lewis,	<i>Il più grande uomo scimmia del Pleistocene</i>	Adelphi
Orlev,	<i>Corri ragazzo corri</i>	Salani editore
Selznick,	<i>La straordinaria invenzione di Hugo Cabret</i>	
Burnett,	<i>Il giardino segreto</i>	Newton Compton

Aggiungo qualche altro testo bello bello (sono tutti libri che possono leggere i genitori):

Golding,	<i>Il signore delle mosche</i>
Pennac,	<i>Il paradiso degli orchi.</i>
Susskind,	<i>Storia del Signor Sommer</i>

- Scrittura di **tre brani di genere diverso** ( tema/riflessione, lettera/diario, racconto, etc), di buona lunghezza (almeno sulle tre colonne.).

Buone vacanze, riposarsi ma non troppo, correre, camminare, andare a vedere cose, sentire musica, guardare boschi e formiche, alzare gli occhi al cielo e, soprattutto, non dormire fino a mezzogiorno, fa malissimo al cervello...

prof recami

Classe 2<sup>^</sup>G

Materia STORIA

Anno scolastico 2016/17

Insegnante Paola RECAMI

## PROGRAMMA SVOLTO

Testo adottato: FOSSATI- LUPPI, Svolte, vol. 1 e vol.2, Bruno Mondadori- Pearson, 2016

Operando qualche taglio nella linearità del manuale e non completando alcuni capitoli, sono stati presi in esame i seguenti nuclei tematici:

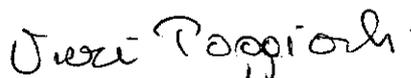
- Origini di Roma
- Dalla monarchia alla *res publica*
- La cultura degli Etruschi ed i rapporti con la società romana.
- La Res publica romana, istituzioni, politica, vita quotidiana.
- L'esercito romano.
- Passaggi politici cruciali e trasformazioni sociali nella Res publica.
- La conquista del Mediterraneo: guerre puniche; la diffusione della cultura greca.
- La Cittadinanza romana..
- Vie, acquedotti, anfiteatri ed abitazioni: forme e tecnologie.
- Crisi sociale e fine della Res publica: *gli homines novi*, le lotte politiche,
- Cesare e il problema del Potere. L'affermazione di Ottaviano.
- Ottaviano Augusto e la nascita del principato
- Istituzioni, economia, vita materiale nella Roma imperiale.
- Il Cristianesimo.
- Cenni su Diocleziano e la divisione dell'Impero.

## NOTA

Tutto il programma qui incluso sarà oggetto di verifica per gli alunni con sospensione di giudizio, sia la parte del primo volume, che quella del secondo.

10 giugno 2017

l'insegnante Paola Recami



**Classe: II G**

**Materia:Inglese**

**Anno Scolastico: 2016/2017**

**Prof.ssa Cirillo Silvia**

## **Programma Svolto**

Dal libro **“Into English- 2”**

**Unit 1:**Present simple, Present Continuous, Have to /Don't have to, Regular and irregular verbs,Countable/Uncountable nouns, Much/Many, Some/any, Must/mustn't, Will/won't , Be going to, First Conditional, Present Perfect, Past Continuous.

**Unit 2:** Comparative and Superlative Adjectives.

**Unit 3:** May/ might, If/ Unless.

**Unit 4:** Question tag, American and British English, Present Perfect with ever/never/just/already/yet.

**Unit 5:** Present Simple Passive, Let/ Be Allowed to.

**Unit 6:** For/since. Present perfect simple vs Past simple.

**Unit 7:** Past Simple Passive.

**Unit 8:** Too,Too much/too many,enough,not enough.

La classe ha visto due cartoni in lingua: Madagascar e Ratatouille.

Eventuali Osservazioni.

Gli alunni con sospensione del giudizio dovranno ripassare tutte le forme grammaticali e lessicali dalla unit 1 alla 8.

Durante le vacanze estive si consiglia la lettura di un testo a scelta tra:

Sir Arthur Conan Doyle” The return of Sherlock Holmes “

Robert Louis Stevenson “Dr Jekyll and Mr Hyde”

Herman Melville “Moby Dick”

Data 05/06/2017

**La docente**

*Silvia Cirillo*

**Gli alunni**

*Bianca Costi*

*[Signature]*

## Matematica – classe 2°G – a.s. 2016/2017

Docente: Laura Mini

### PROGRAMMA SVOLTO

#### ALGEBRA

Relazioni e funzioni: relazioni e relative proprietà; funzioni e loro classificazione; funzioni iniettive, suriettive, biunivoche.

Alcuni elementi di geometria analitica: il metodo delle coordinate; funzioni e grafici, distanza tra due punti; coordinate del punto medio di un segmento; equazione della retta, rette particolari, rette parallele, rette perpendicolari.

Sistemi di equazioni lineari: loro interpretazione geometrica; vari metodi di risoluzione dei sistemi di due equazioni in due incognite (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer); sistemi di equazioni lineari con più di due incognite; problemi di primo grado ad una o più incognite.

Disequazioni lineari in una incognita: disuguaglianze e loro proprietà; disequazioni di 1° grado, disequazioni di grado 2° e superiore al 2° risolvibili con lo studio del segno; disequazioni frazionarie; sistemi di disequazioni.

Le equazioni di 2° grado: equazioni incomplete; equazioni complete, formula risolutiva normale e ridotta; la parabola e il suo grafico nel piano cartesiano.

Disequazioni di 2° grado. Equazioni e disequazioni di grado superiore al 2 risolvibili attraverso lo studio del segno; sistemi di disequazioni.

Problemi risolvibili con equazioni di 1° o 2° grado ad una o più incognite.

Introduzione ai radicali: i numeri irrazionali, radice n-esima aritmetica di un numero reale non negativo; moltiplicazione e divisione con i radicali; trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice.

8/06/2017

Gli alunni Viotti Spallone  
Poggiali

Classe 2 G

Materia Biologia

Anno scolastico 16-17

Professor. Luigi Cenerelli

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

Gli argomenti svolti sono indicati in dettaglio nel "Riepilogo Attività Registro del

Professore", che viene allegato alla presente.

### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

8 giugno 2017

Firma

Il docente

prof. Luigi Cenerelli



Gli alunni della classe

1) Bianca Costi

2) Lina Berzi

**Riepilogo Attività Registro del Professore****Classe:** 2G ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"GIOTTO ULIVI" -**Anno:** 2016/2017**Docente:** Cenerelli Luigi**Materia:** SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

<b>Data</b>	<b>Attività svolta</b>	
20/09/2016	Le caratteristiche degli esseri viventi	
23/09/2016	Principali caratteristiche della cellula animale, vegetale e di quella procarote.	
27/09/2016	Il microscopio ottico: descrizione delle singole parti e del funzionamento. Il potere di risoluzione.	
30/09/2016	Il potere di risoluzione: definizione e valori per occhio, microscopio ottico ed elettronico. Visione con commento di immagini al m. elettronico. Le dimensioni delle cellule. I virus.	
04/10/2016	I livelli di organizzazione nei viventi (cellula, tessuto, organo, apparato/sistema, organismo).	
11/10/2016	La classificazione di Linneo: definizione di specie, gli ibridi tra specie diverse, nomenclatura binomia, iniziate le categorie tassonomiche.	
18/10/2016	La classificazione secondo Linneo. Le categorie tassonomiche odierne: dalla specie al dominio. I domini attuali. Video sui batteri: l'importanza di lavarsi le mani.	
22/10/2016	Visione con commento di un documentario sui microrganismi (Ulisse del 26-1-15)	
12/11/2016	La classe partecipa al progetto di Ed. Ambientale (sistemazione dei tappi di plastica).	
15/11/2016	Terminati i protisti con visione di riprese al microscopio dei loro principali gruppi.	
03/12/2016	I funghi	
10/12/2016	Laboratorio di Biologia: esame morfologico di un fungo ed osservazione di spore di tartufo nero.	
13/12/2016	Le piante: la fotosintesi e l'ATP. Struttura delle piante.	
10/01/2017	La classificazione delle piante. Il cambio e la sua attività. Il fiore: struttura e tipologie.	
14/01/2017	Laboratorio: esame morfologico di sezioni di tronchi e modelli di fiori; esame al microscopio ottico di polline e amido.	
17/01/2017	Il regno animale: organizzazione corpo (simmetria); cordati, vertebrati e invertebrati; movimento e percezione sensoriale; riproduzione e fecondazione.	
21/01/2017	L'accoppiamento nelle libellule. Gli invertebrati: poriferi e cnidari. Iniziati i vermi.	

## Riepilogo Attività Registro del Professore

Classe: 2G ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"GIOTTO ULIVI" -

Anno: 2016/2017

Docente: Cenerelli Luigi

Materia: SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

Data	Attività svolta	
24/01/2017	Laboratorio di Biologia: osservazione morfologica di invertebrati (poriferi, cnidari, vermi, molluschi, artropodi, echinodermi).	
31/01/2017	Lezione su vermi e molluschi.	
04/02/2017	Artropodi: definizione e classi (miriapodi, crostacei, aracnidi, insetti). Echinodermi. Cordati.	
11/02/2017	Visione con commento del film "Un mondo in pericolo".	
21/02/2017	I vertebrati: caratteristiche e principali gruppi (pesci e anfibi).	
04/03/2017	La scoperta della struttura del DNA e la sua organizzazione.	
07/03/2017	La sintesi delle proteine: trascrizione e traduzione.	
11/03/2017	Riepilogo sulla sintesi proteica: trascrizione, traduzione, codice genetico, amminoacidi proteici.	
18/03/2017	Lezione sulla mitosi con animazione e commento.	
25/03/2017	La meiosi: peculiarità, le fasi, confronto con la mitosi.	
11/04/2017	La classe è in visita di istruzione a Capannori e Lucca.	
02/05/2017	Laboratorio: funghi dai fondi di caffè - progetto Erasmus+ POWO.	
02/05/2017	Laboratorio: funghi dai fondi di caffè - progetto Erasmus+ POWO.	
13/05/2017	Mendel: la prima e la seconda legge	
20/05/2017	La III legge di Mendel.	
06/06/2017	La classe vede il film "Before the flood".	
06/06/2017	La classe vede il film "Before the flood".	

Docente: Elena Sarto

### PROGRAMMA SVOLTO

#### **Il mondo dei giovani**

Le relazioni interpersonali  
Nati per essere felici  
La libertà dell'uomo  
Allenare la volontà

#### **Area biblico-teologica**

La buona notizia  
Un Dio fatto uomo  
Il Gesù della storia  
Gesù e l'annuncio del Regno

#### **Il fenomeno religioso**

Le religioni e la risposta alle domande dell'uomo: un confronto sui valori fondamentali

- Ebraismo
- Cristianesimo
- Islam
- Induismo
- Buddismo
- Taoismo

Borgo San Lorenzo, 10/6/2017

Gli alunni:

GIADA PAVENAU  
SIA DALLI

L'insegnante

Elena Sarto

Prof. PARIGI LUCIA

**PROGRAMMA SVOLTO****LA PERCEZIONE DI SÉ ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE**

SCHEMI MOTORI DI BASE (camminare, correre, saltare, lanciare, rotolare, arrampicarsi)

Esercitazioni e rielaborazioni a corpo libero e con attrezzi grandi e piccoli.

CAPACITÀ MOTORIE CONDIZIONALI E COORDINATIVE

Esercitazioni di resistenza, forza, velocità, mobilità, equilibrio, coordinazione, ecc.

GIOCHI PRESORTIVI E PROPEDEUTICI

**LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY**

ATLETICA: corsa (campestre e veloce); salti (salto in lungo); lanci (getto del peso).

NUOTO: acquaticità; stili di nuoto (tecnica del crawl, dorso, delfino e rana); tuffo di testa/partenza.

TENNIS TAVOLO: regolamento di gioco, fondamentali individuali; torneo di classe.

BADMINTON: regolamento di gioco, fondamentali individuali; torneo di classe.

PALLAMANO: regolamento di gioco, fondamentali individuali e di squadra; partita.

CALCIO A 5: regolamento di gioco, fondamentali individuali e partite adattate.

**SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE**

Fondamentali norme di igiene personale per la cura della persona nello svolgimento dell'attività fisica e sportiva.

**RELAZIONE CON L'AMBIENTE NATURALE E L'AMBITO TECNOLOGICO**

Attività in ambiti diversi: trekking e visita guidata a Grezzano (Mulino Faini, Castellonchio e Casa D'Erci); attività in ambiente naturale.

**CONOSCENZE TEORICHE**

Il corpo umano ed i movimenti; teoria di tutte le attività pratiche effettuate.

**PARTECIPAZIONE AI "TORNEI DI INTERCLASSE"****PARTECIPAZIONE AI GIOCHI SPORTIVI STUDENTESCHI 2016-2017**

Borgo San Lorenzo, 3 giugno 2017

L'insegnante

ALUNNI/E

Gyada RomenaGreban AlisaStandard minimi in termini di conoscenze ed abilità:

- a.bmn) Possedere una conoscenza di base del corpo umano e delle funzioni legate all'attività fisica, delle coordinazioni necessarie per l'esecuzione degli schemi motori di base;
- b.bmn) Avere una conoscenza ed una competenza di base dei fondamentali individuali dei giochi sportivi individuali, dei giochi sportivi di squadra (quelli possibili da affrontare); sapere galleggiare e scivolare sull'acqua;
- c.bmn) Conoscere le fondamentali norme di igiene personale per la cura della persona nello svolgimento dell'attività fisica e sportiva;
- d.bmn) Sapersi adattare in modo corretto, guidati, ai vari ambienti di lavoro.

Classe 2G

Materia Diritto

Anno scolastico 2016-17

Professor. Augusto Cacopardo

## **PROGRAMMA SVOLTO**

ARGOMENTI SVOLTI.

Unità 10 - Dallo Statuto Albertino alla Costituzione della Repubblica  
Criteri di classificazione delle Costituzioni

*v. foglio 2-3*

Lo Statuto Albertino. La monarchia costituzionale pura e lo Stato liberale (cenni)  
L'evoluzione dello Stato liberale. La monarchia parlamentare.

Il tramonto dello Stato liberale (solo p. 7)

Il Fascismo. Lo Stato totalitario

La Costituzione della Repubblica. Lo Stato democratico.

Unità 11 - I principi fondamentali e i rapporti civili nella Costituzione

La struttura della Costituzione italiana

Le matrici ideologiche della Costituzione

I principi fondamentali

I rapporti civili

Unità 13 - Il Parlamento

Gli organi costituzionali

Il principio della separazione dei poteri

La democrazia rappresentativa

Il sistema parlamentare

Struttura e operatività del Parlamento.

Le elezioni del Parlamento

Il ruolo di parlamentare

Le funzioni del Parlamento

Il referendum popolare

Unità 14 - Il Governo

Il Governo

La composizione del Governo (escl. par.2.1, 2.2)

La formazione del Governo (escl. p. 83 a partire da "La recente evoluzione..." fino a "Da notare..")

Il ruolo del Presidente del Consiglio

Il Consiglio dei Ministri

I Ministri

Le crisi di governo

Gli atti normativi del Governo

Il potere regolamentare

Unità 15 - Il Presidente della Repubblica

Premessa

Il ruolo istituzionale del Presidente della Repubblica

Il Presidente della Repubblica e lo Stato

Il Presidente e la Costituzione

L'elezione del Presidente della Repubblica

Le funzioni del Presidente della Repubblica

Unità 17 - La Corte Costituzionale

Perché una Corte Costituzionale?

La composizione della Corte Costituzionale  
Le competenze della Corte Costituzionale  
Il procedimento di revisione costituzionale.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 09.06.2017

Firma

Gli studenti:

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of connected loops and a long horizontal stroke at the end.

Bazzi Luca

Ausani Rosi

Kathia

CLASSE 2°AGR 1  
[26 + 24]

Materia: Scienze e tecnologie <sup>APPLICATE</sup>~~agricole~~

a.s. 2016/17

Professore Gabellini Leonardo

## PROGRAMMA SVOLTO

Argomenti svolti (presa di servizio 5 dicembre 2016)

Mitosi e meiosi

La classificazione dei tessuti vegetali

La radice e le relative varie parti anatomiche

I meccanismi di trasporto della cellula: apoplasto, simplasto e osmosi

Il germoglio

Il fusto

La foglia e le relative parti anatomiche

La fotosintesi (C3, C4 e CAM), la respirazione e la traspirazione

Il fiore

L'impollinazione (micro e macrosporogenesi)

Il frutto

Il seme

La germinazione e i fattori che la influenzano

### Attività pratiche:

Il microscopio, gli attrezzi di laboratorio e realizzazione di un vetrino.

Osservazione di parti anatomiche di specie vegetali

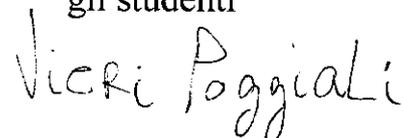
Realizzazione di erbario con 20 piante di interesse agrario con introduzione alla botanica sistematica

Data 08/06/2017

il docente



gli studenti



Bazzi Luna

PROGRAMMA DI TECNOLOGIA APPLICATA  
ANNO 2016/17 CLASSE II AGRICOLO FORESTALE 1

TECNOLOGIA APPLICATA:

Richiami del ciclo della sostanza organica, ciclo dell'azoto, ciclo del carbonio.

Botanica generale: la cellula vegetale, principali tipi di tessuti vegetali, la radice, il fusto, struttura primaria e secondaria. Le foglie, anatomia e morfologia. Le gemme, i fiori, principali tipi di fiori: ermafroditi, pistilliferi, staminiferi. Piante monoiche e dioiche.

Botanica sistematica: principali aspetti per il riconoscimento e la classificazione delle più importanti piante erbacee spontanee e coltivate.

Approfondimento sulle seguenti famiglie:

Graminacee

Leguminose

Compositae

Labiatae

Crucifere.

Rosacee

Chenopodiacee.

Ombrellifere.

Borgo San Lorenzo, 8 giugno 2017

Gli studenti

*Luca Ron*

L'insegnante:

MARIA GABRIELLA BERNABEI

*Maria Gabriella Bernabei*

(26 - 24)

## PROGRAMMA DI FISICA E LABORATORIO

CLASSE: 2AGR1 (TECNICO AGRARIO)

DOCENTI: GUERRIERO CATERINA CARMELA – BELLANI LUCA      A. S.: 2016/2017

Ripasso di alcuni concetti chiave della fisica del programma dell'anno scorso.

### 1. IL MOTO RETTILINEO

- Lo studio del moto e la velocità
- Il moto rettilineo uniforme
- L'accelerazione
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato

### 2. IL MOTO NEL PIANO

- Il moto circolare uniforme
- La velocità angolare
- Il moto armonico (cenni)

*Laboratorio:* la misura del periodo di un pendolo semplice.

### 3. I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il primo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Applicazioni dei tre principi
- Il moto oscillatorio
- La forza centripeta
- La forza gravitazionale
- Il moto dei satelliti

*Laboratorio:* realizzazione e studio di un moto rettilineo uniforme attraverso l'uso di una rotaia a cuscino d'aria.

*Laboratorio:* realizzazione e studio di un moto rettilineo uniformemente accelerato attraverso l'uso di una rotaia a cuscino d'aria.

### 4. ENERGIA E LAVORO

- Il lavoro
- La potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- Il teorema dell'energia cinetica

*Laboratorio:* verifica del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria.

## 5. I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

- L'energia meccanica
- Il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La definizione di quantità di moto
- Il principio di conservazione della quantità di moto
- L'urto fra due corpi
- Urti elastici e urti anelastici

*Laboratorio:* verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica con la rotaia a cuscino d'aria.

*Laboratorio:* verifica del principio di conservazione della quantità di moto con la rotaia a cuscino d'aria.

*Laboratorio:* esperienza relativa agli urti anelastici.

## 6. CALORE E TEMPERATURA

- La misura della temperatura
- La dilatazione termica
- La legge fondamentale della termologia
- Il calore latente
- La propagazione del calore

*Laboratorio:* esperienza sul calore con il calorimetro delle mescolanze.

## 7. LA TERMODINAMICA

- Le grandezze caratteristiche dei gas
- La legge di Boyle
- La legge di Gay-Lussac
- La legge di Charles
- Il primo principio della termodinamica
- Il secondo principio della termodinamica: enunciati di Kelvin e Clausius
- Il frigorifero

*Laboratorio:* verifica della legge di Boyle.

## 8. FENOMENI ELETTROSTATICI

- La carica elettrica
- L'elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione elettrostatica
- L'elettroscopio a foglie
- Isolanti e conduttori
- Conservazione e quantizzazione della carica

- La legge di Coulomb
- Definizione operativa del vettore campo elettrico
- Campo elettrico creato da una carica puntiforme
- Le linee del campo elettrico
- Il campo elettrico uniforme
- Lavoro ed energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Il condensatore piano
- La capacità di un condensatore

*Laboratorio:* esperimenti qualitativi di elettrostatica (verifica dei vari metodi di elettrizzazione di un corpo: strofinio, contatto, induzione); l'elettroscopio a foglie.

DATA: 07/06/2017

FIRMA:

GLI STUDENTI

*Gabriela Pautog*  
*Vieri Bazziali.*

I DOCENTI

*hler.*  
*Catone Amelio Guarniero*

(26-2I)

## PROGRAMMA DI FISICA E LABORATORIO

CLASSE: 2AGR2 (TECNICO AGRARIO)

DOCENTI: GUERRIERO CATERINA CARMELA – BELLANI LUCA      A. S.: 2016/2017

Ripasso di alcuni concetti chiave della fisica del programma dell'anno scorso.

### 1. IL MOTO NEL PIANO

- Il moto circolare uniforme
- La velocità angolare
- Il moto armonico (cenni)

*Laboratorio:* la misura del periodo di un pendolo semplice.

### 2. I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il primo principio della dinamica
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Applicazioni dei tre principi
- Il moto oscillatorio
- La forza centripeta
- La forza gravitazionale
- Il moto dei satelliti

*Laboratorio:* prima legge della dinamica e rotaia a cuscino d'aria.

*Laboratorio:* seconda legge della dinamica (il moto rettilineo uniformemente accelerato su un piano inclinato).

### 3. ENERGIA E LAVORO

- Il lavoro
- La potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- Il teorema dell'energia cinetica

*Laboratorio:* verifica del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria.

### 4. I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

- L'energia meccanica
- Il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La definizione di quantità di moto
- Il principio di conservazione della quantità di moto

- L'urto fra due corpi
- Urti elastici e urti anelastici

*Laboratorio:* verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica con la rotaia a cuscino d'aria.

*Laboratorio:* verifica del principio di conservazione della quantità di moto con la rotaia a cuscino d'aria.

*Laboratorio:* esperienza relativa agli urti anelastici.

## 5. CALORE E TEMPERATURA

- La misura della temperatura
- La dilatazione termica
- La legge fondamentale della termologia
- Il calore latente
- La propagazione del calore

*Laboratorio:* esperienza sul calore con il calorimetro delle mescolanze.

## 6. LA TERMODINAMICA

- Le grandezze caratteristiche dei gas
- La legge di Boyle
- La legge di Gay-Lussac
- La legge di Charles
- Il primo principio della termodinamica
- Il secondo principio della termodinamica: enunciati di Kelvin e Clausius
- Il frigorifero

*Laboratorio:* verifica della legge di Boyle.

## 7. FENOMENI ELETTROSTATICI

- La carica elettrica
- L'elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione elettrostatica
- L'elettroscopio a foglie
- Isolanti e conduttori
- Conservazione e quantizzazione della carica
- La legge di Coulomb
- Definizione operativa del vettore campo elettrico
- Campo elettrico creato da una carica puntiforme
- Le linee del campo elettrico
- Il campo elettrico uniforme
- Lavoro ed energia potenziale elettrica

- Il potenziale elettrico
- Il condensatore piano
- La capacità di un condensatore

*Laboratorio:* esperimenti qualitativi di elettrostatica (verifica dei vari metodi di elettrizzazione di un corpo: strofinio, contatto, induzione); l'elettroscopio a foglie.

DATA: 07/06/2017

FIRMA:

GLI STUDENTI

Maer  
Vieri Bargessi  
Andrea Saliers  
Bianca Esti

I DOCENTI

Bel-  
Caterina Concetta Guarniera

Professor. Luca Marzi; Luca Bellani

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

1. Tavola periodica: ripasso sulle proprietà periodiche e configurazione elettronica. I legami chimici: energia di legame, tendenza degli atomi a legarsi e regola dell'ottetto. Legame ionico, covalente, dativo, metallico. Polarità dei legami. Differenze tra composti ionici e covalenti.
2. La geometria molecolare e la teoria di repulsione dei doppietti. Le molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: forze di Van der Waals (dipolo-dipolo e London), legame a idrogeno. L'influenza dei legami intermolecolari sulle proprietà chimico-fisiche delle molecole.
3. La classificazione dei composti e la nomenclatura IUPAC. Composti binari e ternari. Concetto di numero di ossidazione. Formulazione di ossidi, idruri covalenti ( $\text{NH}_3$ ), idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali.
4. Le reazioni chimiche: generalità, equazione di reazione e bilanciamento delle masse, esempi pratici, scrittura in forma ionica. Ionizzazione in acqua di acidi, idrossidi, Sali. Classificazione delle reazioni: sintesi, decomposizione, scambio e doppio scambio; reazioni con formazione di un gas e reazioni di precipitazione. Il concetto di reagente limitante e di reagente in eccesso. Le reazioni di neutralizzazione.
5. Le soluzioni. Richiami teorici. Concetti di molarità. La concentrazione delle soluzioni: molarità e normalità. Calcolo della molarità di una soluzione e preparazione di soluzioni molari. La solubilità di soluti solidi e gassosi in acqua: influenza della temperatura. Regole empiriche per valutare la solubilità dei sali. Le diluizioni per la preparazione di soluzioni a titolo noto.
6. Energetica delle reazioni chimiche: sistemi aperti, chiusi, isolati; reazioni esotermiche e endotermiche; Entalpia. Spinte propulsive che favoriscono una reazione chimica, la tendenza a formare legami forti.
7. La velocità di reazione. La teoria degli urti e i fattori che influenzano la velocità di reazione. I catalizzatori: generalità, funzione, tipologia. I catalizzatori inorganici e biologici (enzimi).
8. L'equilibrio chimico. Significato di equilibrio dinamico; la costante di equilibrio e la legge di azione di massa. Influenza della temperatura sulla costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier e sue applicazioni: effetto della variazione della concentrazione; dei reagenti e prodotti; della pressione o del volume; della temperatura; del catalizzatore. Il volume molare dei gas ideali.
9. Le reazioni acido-base. Le principali teorie di acido e base secondo: Arrhenius; Bronsted e Lory; Lewis. Elettrofili e nucleofili. Il prodotto ionico dell'acqua e il concetto di soluzione acida, basica e neutra in relazione al rapporto tra  $\text{H}^+$  e  $\text{OH}^-$ . Il pH e la scala di misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Semplici esempi di calcolo. La misura del pH: gli indicatori e il pH-metro.

10. Le reazioni di ossidoriduzione (redox). Regole per il calcolo del numero di ossidazione. Concetti di: ossidazione e riduzione; ossidante e riducente. La scala dei potenziali standard di ossidoriduzione e loro utilizzo. Generalità sul bilanciamento di una reazione redox (masse, elettroni scambiati, cariche). Ossido-riduzioni tra metalli.

#### Esercitazioni di laboratorio

- Analisi qualitativa: applicazioni analitiche del saggio alla fiamma
- Polarità e conducibilità
- Preparazione di soluzioni titolate: %m/m; % m/V; % V/V, molari.
- Preparazioni di soluzioni titolate per diluizione.
- Reazioni di salificazione, doppio scambio, spostamento.
- Reagente in eccesso e limitante, reazioni eso- endotermiche.
- Misura della velocità di una reazione
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano; Tiocianato di ferro.
- Verifica del principio di Le Chatelier
- Misura del pH con pH-metro e cartine indicatrici.
- Campo di viraggio e scelta dell'indicatore.
- Reazioni di ossidoriduzione tra ioni e metalli

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Per gli studenti che nello scrutinio finale avranno la "sospensione del giudizio", il percorso da seguire nel recupero sarà differenziato nel modo seguente:

a) gli alunni che non hanno recuperato le carenze del primo periodo (trimestre), sosterranno la prova d'esame di settembre, sul programma svolto nel trimestre e pentamestre comprensivo della relativa attività di laboratorio.

b) gli alunni che non avevano debito formativo nel trimestre, oppure che hanno recuperato le carenze del suddetto periodo (trimestre), sosterranno la prova d'esame di settembre, sul programma svolto nel pentamestre (punti n. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 del programma) comprensivo dell'attività di laboratorio.

Percorso consigliato per gli alunni con sospensione del giudizio o con evidenti debolezze nella disciplina (comunque senza nessuna controindicazione anche per tutti gli altri studenti!)

Esercizi: tutti quelli assegnati dall'insegnante durante l'anno scolastico, molti dei quali presenti nel libro di testo e nel sito "[www.online.zanichelli.it/lineamenti](http://www.online.zanichelli.it/lineamenti)", inerenti gli argomenti svolti in particolare su: riconoscimento composti covalenti e ionici, polarità delle molecole, formulazione di composti binari e ternari con relativa nomenclatura; reazioni chimiche e bilanciamento; preparazione di soluzioni molari, velocità di reazione,  $K_{eq}$ , principio di Le Chatelier, reazioni di scambio secondo Bronsted, concentrazioni ioniche e calcolo pH, reazioni redox. Utilizzare anche i test di fine capitolo e di autovalutazione presenti nel sito, per valutare il livello di apprendimento.

Data 09.06.2017

Firma

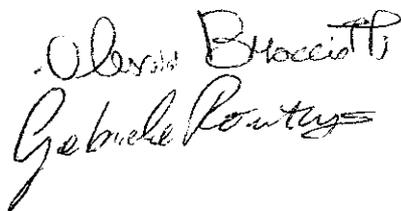
Prof. Luca Marzi



Prof. Luca Bellani



Alunni



Professor. Luca Marzi; Luca Bellani

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

1. Tavola periodica: ripasso sulle proprietà periodiche e configurazione elettronica. I legami chimici: energia di legame, tendenza degli atomi a legarsi e regola dell'ottetto. Legame ionico, covalente, dativo, metallico. Polarità dei legami. Differenze tra composti ionici e covalenti.
2. La geometria molecolare e la teoria di repulsione dei doppietti. Le molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: forze di Van der Waals (dipolo-dipolo e London), legame a idrogeno. L'influenza dei legami intermolecolari sulle proprietà chimico-fisiche delle molecole.
3. La classificazione dei composti e la nomenclatura IUPAC. Composti binari e ternari. Concetto di numero di ossidazione. Formulazione di ossidi, idruri covalenti ( $\text{NH}_3$ ), idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali.
4. Le reazioni chimiche: generalità, equazione di reazione e bilanciamento delle masse, esempi pratici, scrittura in forma ionica. Ionizzazione in acqua di acidi, idrossidi, Sali. Classificazione delle reazioni: sintesi, decomposizione, scambio e doppio scambio; reazioni con formazione di un gas e reazioni di precipitazione. Il concetto di reagente limitante e di reagente in eccesso. Le reazioni di neutralizzazione.
5. Le soluzioni. Richiami teorici. Concetti di molarità. La concentrazione delle soluzioni: molarità e normalità. Calcolo della molarità di una soluzione e preparazione di soluzioni molari. La solubilità di soluti solidi e gassosi in acqua: influenza della temperatura. Regole empiriche per valutare la solubilità dei sali. Le diluizioni per la preparazione di soluzioni a titolo noto.
6. Energetica delle reazioni chimiche: sistemi aperti, chiusi, isolati; reazioni esotermiche e endotermiche; Entalpia. Spinte propulsive che favoriscono una reazione chimica, la tendenza a formare legami forti.
7. La velocità di reazione. La teoria degli urti e i fattori che influenzano la velocità di reazione. I catalizzatori: generalità, funzione, tipologia. I catalizzatori inorganici e biologici (enzimi).
8. L'equilibrio chimico. Significato di equilibrio dinamico; la costante di equilibrio e la legge di azione di massa. Influenza della temperatura sulla costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier e sue applicazioni: effetto della variazione della concentrazione; dei reagenti e prodotti; della pressione o del volume; della temperatura; del catalizzatore. Il volume molare dei gas ideali.
9. Le reazioni acido-base. Le principali teorie di acido e base secondo: Arrhenius; Bronsted e Lory; Lewis. Elettrofili e nucleofili. Il prodotto ionico dell'acqua e il concetto di soluzione acida, basica e neutra in relazione al rapporto tra  $\text{H}^+$  e  $\text{OH}^-$ . Il pH e la scala di misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Semplici esempi di calcolo. La misura del pH: gli indicatori e il pH-metro.

10. Le reazioni di ossidoriduzione (redox). Regole per il calcolo del numero di ossidazione. Concetti di: ossidazione e riduzione; ossidante e riducente. La scala dei potenziali standard di ossidoriduzione e loro utilizzo. Generalità sul bilanciamento di una reazione redox (masse, elettroni scambiati, cariche). Ossido-riduzioni tra metalli.

#### Esercitazioni di laboratorio

- Analisi qualitativa: applicazioni analitiche del saggio alla fiamma
- Polarità e conducibilità
- Preparazione di soluzioni titolate: %m/m; % m/V; % V/V, molari.
- Preparazioni di soluzioni titolate per diluizione.
- Reazioni di salificazione, doppio scambio, spostamento.
- Reagente in eccesso e limitante, reazioni eso- endotermiche.
- Misura della velocità di una reazione
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano; Tiocianato di ferro.
- Verifica del principio di Le Chatelier
- Misura del pH con pH-metro e cartine indicatrici.
- Campo di viraggio e scelta dell'indicatore.
- Reazioni di ossidoriduzione tra ioni e metalli

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Per gli studenti che nello scrutinio finale avranno la "sospensione del giudizio", il percorso da seguire nel recupero sarà differenziato nel modo seguente:

- gli alunni che non hanno recuperato le carenze del primo periodo (trimestre), sosterranno la prova d'esame di settembre, sul programma svolto nel trimestre e pentamestre comprensivo della relativa attività di laboratorio.
- gli alunni che non avevano debito formativo nel trimestre, oppure che hanno recuperato le carenze del suddetto periodo (trimestre), sosterranno la prova d'esame di settembre, sul programma svolto nel pentamestre (punti n. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 del programma) comprensivo dell'attività di laboratorio.

Percorso consigliato per gli alunni con sospensione del giudizio o con evidenti debolezze nella disciplina (comunque senza nessuna controindicazione anche per tutti gli altri studenti!)

Esercizi: tutti quelli assegnati dall'insegnante durante l'anno scolastico, molti dei quali presenti nel libro di testo e nel sito "[www.online.zanichelli.it/lineamenti](http://www.online.zanichelli.it/lineamenti)", inerenti gli argomenti svolti in particolare su: riconoscimento composti covalenti e ionici, polarità delle molecole, formulazione di composti binari e ternari con relativa nomenclatura; reazioni chimiche e bilanciamento; preparazione di soluzioni molari, velocità di reazione,  $K_{eq}$ , principio di Le Chatelier, reazioni di scambio secondo Bronsted, concentrazioni ioniche e calcolo pH, reazioni redox. Utilizzare anche i test di fine capitolo e di autovalutazione presenti nel sito, per valutare il livello di apprendimento.

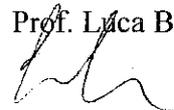
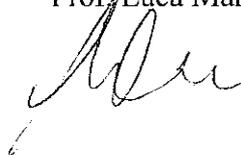
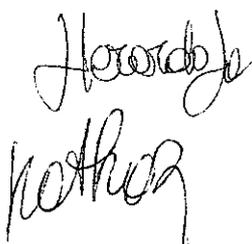
Data 09.06.2017

Firma

Prof. Luca Marzi

Prof. Luca Bellani

Alunni



# **Istituto Statale d'Istruzione Superiore "Giotto Ulivi" Borgo San Lorenzo (FI)**

Classe 2° Agricolo 1 ( G-H )

Materia: Tecniche di rappresentazione grafica A.S 2016-2017

Prof. Francesco Lupi

Tecnico di laboratorio: Prof. Francesco Aretini

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI..**

#### **PROIEZIONI PROSPETTICHE**

Gli elementi di riferimento della prospettiva: punto di vista, cono ottico, quadro prospettico, linea di terra, linea d'orizzonte, punto principale, punto di distanza. Regole fondamentali della costruzione prospettica: tracciamento di rette perpendicolari al quadro prospettico, rete parallele al quadro prospettico, rette inclinate di 45° rispetto al quadro prospettico rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico.

Procedimento per la determinazione prospettica delle altezze.

Prospettiva accidentale, metodo costruttivo del taglio dei raggi visuali.

Applicazioni della prospettiva: prospettiva centrale e accidentale di figure piane, di solidi geometrici e di gruppi di solidi.

#### **DISEGNO ARCHITETTONICO**

Convenzioni grafiche: tipi e spessori di linee, scale di rappresentazione, simboli grafici, rappresentazione di porte e finestre.

Collegamenti verticali: calcolo e progettazione distributivo funzionale di una scala di tipo semplice.

#### **DISEGNO E RILIEVO**

Elaborazione degli schizzi.

Misurazione dettagliata della stanza e trascrizione delle misure reali sugli schizzi.

Strumenti utilizzati per la misurazione: cordella metrica, metro estensibile di metallo.

Concetto di misura progressiva e parziale.

Esecuzione nella scala opportuna del rilievo quotato, della sezione trasversale e longitudinale. Calcolo delle superfici interne.

#### **LABORATORIO DI INFORMATICA**

Ripasso delle principali funzioni del programma CAD. Spiegazione della stampa, dallo spazio modello e gestione della tabella degli stili di stampa. Spiegazione della quotatura e degli stili di quota. Spiegazione dello spazio carta e composizione del layout. Elaborazione di proiezioni ortogonali di solidi semplici, piante e sezioni di edifici semplici.

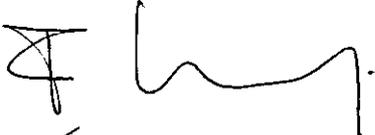
EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

9/06/'17

Solo Aroighini  
Alessie Tompoloni

Firma

  
Francesco Aroighini

# **Istituto Statale d'Istruzione Superiore "Giotto Ulivi" Borgo San Lorenzo (FI)**

Classe 2° Agricolo 2 ( G-I )

Materia Tecniche di rappresentazione grafica A.S 2016-2017

Prof. Francesco Lupi

Tecnico di laboratorio: Prof. Francesco Aretini

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI..**

#### **PROIEZIONI PROSPETTICHE**

Gli elementi di riferimento della prospettiva: punto di vista, cono ottico, quadro prospettico, linea di terra, linea d'orizzonte, punto principale, punto di distanza.

Regole fondamentali della costruzione prospettica: tracciamento di rette perpendicolari al quadro prospettico, rete parallele al quadro prospettico, rette inclinate di 45° rispetto al quadro prospettico rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico.

Procedimento per la determinazione prospettica delle altezze.

Prospettiva accidentale, metodo costruttivo del taglio dei raggi visuali.

Applicazioni della prospettiva: prospettiva centrale e accidentale di figure piane, di solidi geometrici e di gruppi di solidi.

#### **DISEGNO ARCHITETTONICO**

Convenzioni grafiche: tipi e spessori di linee, scale di rappresentazione, simboli grafici, rappresentazione di porte e finestre.

Collegamenti verticali: calcolo e progettazione distributivo funzionale di una scala di tipo semplice.

#### **DISEGNO E RILIEVO**

Elaborazione degli schizzi.

Misurazione dettagliata della stanza e trascrizione delle misure reali sugli schizzi.

Strumenti utilizzati per la misurazione: cordella metrica, metro estensibile di metallo.

Concetto di misura progressiva e parziale.

Esecuzione nella scala opportuna del rilievo quotato, della sezione trasversale e longitudinale. Calcolo delle superfici interne.

#### **LABORATORIO DI INFORMATICA**

Ripasso delle principali funzioni del programma CAD. Spiegazione della stampa, dallo spazio modello e gestione della tabella degli stili di stampa. Spiegazione della quotatura e degli stili di quota. Spiegazione dello spazio carta e composizione del layout. Elaborazione di proiezioni ortogonali di solidi semplici, piante e sezioni di edifici semplici.

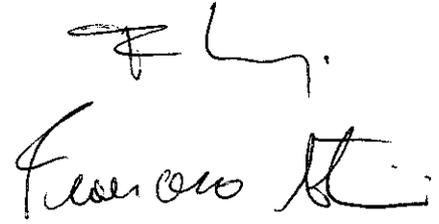
EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 9/06/12



co. Teamo. Giugli

Firma



Professor. Luca Marzi; Luca Bellani

## PROGRAMMA SVOLTO

### ARGOMENTI SVOLTI.

1. Tavola periodica: ripasso sulle proprietà periodiche e configurazione elettronica. I legami chimici: energia di legame, tendenza degli atomi a legarsi e regola dell'ottetto. Legame ionico, covalente, dativo, metallico. Polarità dei legami. Differenze tra composti ionici e covalenti.
2. La geometria molecolare e la teoria di repulsione dei doppietti. Le molecole polari e non polari. Le forze intermolecolari: forze di Van der Waals (dipolo-dipolo e London), legame a idrogeno. L'influenza dei legami intermolecolari sulle proprietà chimico-fisiche delle molecole.
3. La classificazione dei composti e la nomenclatura IUPAC. Composti binari e ternari. Concetto di numero di ossidazione. Formulazione di ossidi, idruri covalenti ( $\text{NH}_3$ ), idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali.
4. Le reazioni chimiche: generalità, equazione di reazione e bilanciamento delle masse, esempi pratici, scrittura in forma ionica. Ionizzazione in acqua di acidi, idrossidi, Sali. Classificazione delle reazioni: sintesi, decomposizione, scambio e doppio scambio; reazioni con formazione di un gas e reazioni di precipitazione. Il concetto di reagente limitante e di reagente in eccesso. Le reazioni di neutralizzazione.
5. Le soluzioni. Richiami teorici. Concetti di molarità. La concentrazione delle soluzioni: % m/m, % v/v, molarità. Calcolo della molarità di una soluzione e preparazione di soluzioni molari. La solubilità di soluti solidi e gassosi in acqua: influenza della temperatura. Regole empiriche per valutare la solubilità dei sali. Le diluizioni per la preparazione di soluzioni a titolo noto.
6. Energetica delle reazioni chimiche: sistemi aperti, chiusi, isolati; reazioni esotermiche e endotermiche; Entalpia. Spinte propulsive che favoriscono una reazione chimica, la tendenza a formare legami forti.
7. La velocità di reazione. La teoria degli urti e i fattori che influenzano la velocità di reazione. I catalizzatori: generalità, funzione, tipologia. I catalizzatori inorganici e biologici (enzimi).
8. L'equilibrio chimico. Significato di equilibrio dinamico; la costante di equilibrio e la legge di azione di massa. Influenza della temperatura sulla costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier e sue applicazioni: effetto della variazione della concentrazione; dei reagenti e prodotti; della pressione o del volume; della temperatura; del catalizzatore. Il volume molare dei gas ideali.
9. Le reazioni acido-base. Le principali teorie di acido e base secondo: Arrhenius; Bronsted e Lory. Il prodotto ionico dell'acqua e il concetto di soluzione acida, basica e neutra in relazione al rapporto tra  $\text{H}^+$  e  $\text{OH}^-$ . Il pH e la scala di misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Semplici esempi di calcolo. La misura del pH: gli indicatori e il pHmetro.

10. Le reazioni di ossidoriduzione (redox). Regole per il calcolo del numero di ossidazione. Concetti di: ossidazione e riduzione; ossidante e riducente. La scala dei potenziali standard di ossidoriduzione e loro utilizzo. Generalità sul bilanciamento di una reazione redox (masse, elettroni scambiati, cariche). La corrosione dei metalli, il fenomeno della passivazione e la protezione per mezzo di anodo sacrificale.

#### Esercitazioni di laboratorio

- Analisi qualitativa: applicazioni analitiche del saggio alla fiamma
- Polarità e conducibilità
- Preparazione di soluzioni titolate: %m/m; % m/V; % V/V, molari.
- Preparazioni di soluzioni titolate per diluizione.
- Reazioni di salificazione, doppio scambio, spostamento.
- Reagente in eccesso e limitante, reazioni eso- endotermiche.
- Misura della velocità di una reazione
- Fattori che influenzano la velocità di reazione
- Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano; Tiocianato di ferro.
- Verifica del principio di Le Chatelier
- Misura del pH con pH-metro e cartine indicatrici.
- Campo di viraggio e scelta dell'indicatore.
- Reazioni di ossidoriduzione tra ioni e metalli

#### EVENTUALI OSSERVAZIONI

Per gli studenti che nello scrutinio finale avranno la “sospensione del giudizio”, il percorso da seguire nel recupero sarà differenziato nel modo seguente:

a) gli alunni che non hanno recuperato le carenze del primo periodo (trimestre), sosterranno la prova d'esame di settembre, sul programma svolto nel trimestre e pentamestre comprensivo della relativa attività di laboratorio.

b) gli alunni che non avevano debito formativo nel trimestre, oppure che hanno recuperato le carenze del suddetto periodo (trimestre), sosterranno la prova d'esame di settembre, sul programma svolto nel pentamestre (punti n. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 del programma) comprensivo dell'attività di laboratorio.

Percorso consigliato per gli alunni con sospensione del giudizio o con evidenti debolezze nella disciplina (comunque senza nessuna controindicazione anche per tutti gli altri studenti!)

Esercizi: tutti quelli assegnati dall'insegnante durante l'anno scolastico, molti dei quali presenti nel libro di testo e nel sito "[www.online.zanichelli.it/lineamenti](http://www.online.zanichelli.it/lineamenti)", inerenti gli argomenti svolti in particolare su: riconoscimento composti covalenti e ionici, polarità delle molecole, formulazione di composti binari e ternari con relativa nomenclatura; reazioni chimiche e bilanciamento; preparazione di soluzioni molari, velocità di reazione,  $K_{eq}$ , principio di Le Chatelier, reazioni di scambio secondo Bronsted, concentrazioni ioniche e calcolo pH, reazioni redox. Utilizzare anche i test di fine capitolo e di autovalutazione presenti nel sito, per valutare il livello di apprendimento.

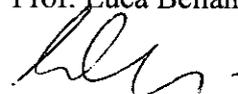
Data 09.06.2017

Firma

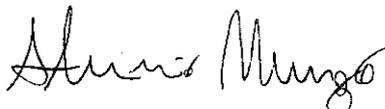
Prof. Luca Marzi



Prof. Luca Bellani



Alunni



Classe: 2ª CAT - G

Materia: FISICA

Anno scolastico: 2016/17

Insegnanti: Alessandro Pasquali – Luca Bellani

**PROGRAMMA SVOLTO****TEORIA**

7. **ENERGIA E LAVORO**
  - 7.1. Il lavoro
  - 7.2. La potenza
  - 7.3. L'energia cinetica
  - 7.4. L'energia potenziale
  - 7.5. Il trasferimento di energiaEsercizi e problemi.
8. **I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE**
  - 8.1. L'energia meccanica
  - 8.2. Se l'energia meccanica non si conserva
  - 8.3. La conservazione della quantità di moto
  - 8.4. La conservazione del momento angolare
  - 8.5. La conservazione dell'energia nei fluidiEsercizi e problemi.
9. **CALORE E TEMPERATURA**
  - 9.1. La misura della temperatura
  - 9.2. La dilatazione termica
  - 9.3. La legge fondamentale della termologia
  - 9.4. Il calore latente
  - 9.5. La propagazione del caloreEsercizi e problemi.
10. **LA TERMODINAMICA**
  - 10.1. L'equilibrio dei gas
  - 10.2. L'effetto della temperatura sui gas
  - 10.3. La teoria cinetica dei gas
  - 10.4. Lavoro e calore
  - 10.5. Il rendimento delle macchine termiche
  - 10.6. Il 2° principio della termodinamicaEsercizi e problemi.
11. **FENOMENI ELETTROSTATICI**
  - 11.1. Le cariche elettriche
  - 11.2. La legge di Coulomb
  - 11.3. Il campo elettrico
  - 11.4. La differenza di potenziale
  - 11.5. I condensatoriEsercizi e problemi.
12. **LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA**
  - 12.1. La corrente elettrica
  - 12.2. La resistenza elettrica
  - 12.3. La 2ª legge di Ohm
  - 12.4. L'effetto termico della correnteEsercizi e problemi.

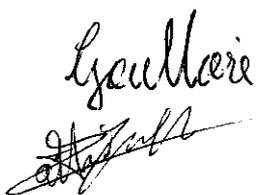
## LABORATORIO

- Verifica del principio di conservazione dell'energia meccanica.
- Misura dell'accelerazione di gravità attraverso un pendolo semplice.
- Video sulla conservazione del momento angolare.
- Esperienze col calorimetro.
- Esperienza su trasformazione isoterma di un gas.
- Esperienza con gli spaccati di motori a scoppio del laboratorio.
- Verifica della prima legge di Ohm.

### TESTI UTILIZZATI:

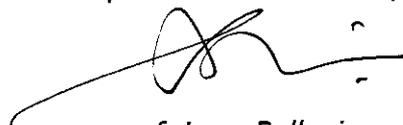
- Giuseppe Ruffo  
    **"Fisica – Lezioni e problemi"** – Edizione Arancione – Volume Unico  
    ed. Zanichelli  
    ISBN: 978-88-08-15763-8
- Materiale sul sito web: [www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)

per gli allievi:



gli insegnanti:

prof. Alessandro Pasquali



prof. Luca Bellani



Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2017

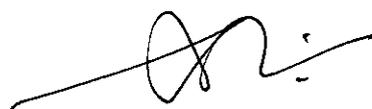
## Recupero e ripasso durante il periodo estivo

### 2ª CAT – Prof. Alessandro Pasquali - FISICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto, disponibile sul sito web della scuola ([www.giottoulivi.gov.it](http://www.giottoulivi.gov.it)) e sul mio sito web ([www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)) utilizzando gli appositi "link".
- **Gli allievi con giudizio sospeso** sono tenuti a lavorare con serietà per arrivare alla verifica di settembre avendo ben presenti i contenuti degli argomenti indicati nel programma svolto. In particolare, pur affermando l'importanza di tutti i temi trattati durante l'anno scolastico, si esorta a porre particolare attenzione ai seguenti argomenti:
  - **1° periodo**
    - Lavoro ed energia.
    - I principi di conservazione.
  - **2° periodo**
    - Temperatura e dilatazione dei materiali, trasmissione di calore, cambiamenti di stato.
    - Leggi dei gas perfetti, 1° e 2° principio della termodinamica.
    - Fenomeni elettrostatici, differenza di potenziale e leggi di Ohm.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare gli appunti presi in classe e il libro di testo.
- Per gli **esercizi** si utilizzino quelli il libro di testo, ripetendo l'esecuzione di quelli già assegnati durante l'anno, e quelli dei compiti svolti con le relative soluzioni, che potete trovare sul mio sito web, [www.pasquali.org/compiti.html](http://www.pasquali.org/compiti.html) (ci sono i testi e le relative soluzioni).

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2017

Il docente



Classe 2 CAT  
Anno scolastico

Materia **Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**  
2016-2017

Professor. **Cecilia Prandi**  
**Francesco Aretini**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI.**

#### Proiezioni prospettiche.

Caratteristiche fondamentali. Elementi costituenti: piano geometrico, quadro prospettico, punto di vista, linea di terra e linea d'orizzonte, punto principale e punto di stazione. Prospettiva accidentale e prospettiva centrale. Rappresentazione di rette perpendicolari al quadro e rette parallele al quadro prospettico. Rappresentazione di rette tra loro parallele, e rette variamente inclinate rispetto al quadro prospettico. Proiezione prospettica di figure piane. Rappresentazione di piani variamente disposti rispetto al piano geometrico e al quadro prospettico. Determinazione delle altezze dei volumi in prospettiva. Rappresentazione di volumi e di semplici elementi architettonici.

#### Disegno architettonico.

Elementi fondamentali, scala di rappresentazione, segni grafici, elementi di rilievo e restituzione grafica. Rappresentazione in pianta, sezione e prospetto di elementi architettonici. Le scale: elementi costituenti, progetto, rappresentazione in pianta di un vano scala. Sezione longitudinale e trasversale di un vano scala.

#### Laboratorio

Ripasso delle principali funzioni dei programmi CAD. Spiegazione della stampa dallo spazio modello e gestione della tabella degli stili di stampa. Spiegazione della quotatura e degli stili di quota. Spiegazione dello spazio carta e composizione del layout. Realizzazione di proiezioni ortogonali, piante e sezioni di edifici semplici in 2D.

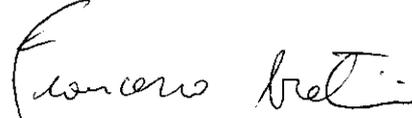
Data 6/06/2017

*Arela Noceré*  
*Alino Muzio*

Firma Cecilia Prandi



Francesco Aretini



**Istituto Statale d'Istruzione Superiore "Giotto Ulivi" Borgo San Lorenzo (FI)**

Classe 2° CAT 2 ( G-I )

Materia: Scienze e tecnologie applicate A.S 2016-2017

Prof. Francesco Lupi

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MATERIALI DA COSTRUZIONE**

#### **Pietra**

La pietra nelle costruzioni: introduzione storica sull'uso di questo materiale: l'architettura preistorica, l'architettura della classicità greco-romana ed altri esempi fino al riferimento di edifici contemporanei significativi che hanno utilizzato questo materiale.

Cave di estrazione, tecniche di estrazione

Quadro sinottico delle rocce: rocce magmatiche, rocce sedimentarie e metamorfiche;

Le lavorazioni delle rocce, la classificazione commerciale delle pietre.

Caratteristiche tecniche del materiale: durezza, resistenza al logoramento, durezza, lavorabilità, scolpibilità.

Uso della pietra nelle costruzioni, esempi di alcune pietre impiegate nelle costruzioni.

Indicazioni riguardo le rocce presenti e diffuse nell'area della provincia di Firenze;

#### **I laterizi**

riferimenti storici, caratteristiche tecniche del materiale e il suo ciclo di produzione.

La classificazione dei laterizi per murature ( Norma UNI8942/1): mattoni pieni, mattoni e blocchi semi pieni, mattoni e blocchi forati, blocchi forati, tavelle, pignatte e laterizi per coperture.

Sono stati presentati esempi sul loro uso nelle costruzioni e il criterio di assemblaggio con altri materiali in relazione all'uso: murature con mattoni pieni, murature con forati, solai con pignatte, manti di copertura.

#### **I leganti:**

La calce:

riferimenti storici, caratteristiche tecniche e chimiche.

Calci aeree e calci idrauliche e il loro ciclo produttivo.

Il cemento:

riferimenti storici, caratteristiche tecniche, chimiche, classe di resistenza.

Il processo di realizzazione del cemento

### **Le malte:**

Classificazioni: malte di calce, malte cementizie, malte composte (o bastarde) e le loro caratteristiche.

### **Il calcestruzzo:**

Riferimenti storici del materiale, caratteristiche tecniche, chimiche e classe di resistenza.

Composizione del materiale e il dosaggio delle sue componenti.

La lavorabilità del calcestruzzo, la misura della classe di consistenza mediante il cono di Abrams.

La classe di esposizione.

### **Il cemento armato**

Riferimenti storici del materiale con particolare riferimento alla sua diffusione durante il XX sec.

Per quanto riguarda il calcestruzzo vedi sopra.

Tipo di acciaio e tipo di profilato metallico usato nel C.A..

Fasi di lavorazione nel cantiere del C.A.

Cenni sul cemento armato precompresso

### **L'acciaio**

Riferimenti storici del materiale e il suo uso nel corso del XIX sec.

Ciclo di lavorazione del materiale

Designazione del materiale in base all'impiego e alle caratteristiche meccaniche tramite una sigla alfanumerica: B-Y-S

L'acciaio nelle costruzioni è solitamente utilizzato mediante profili laminati classificati in base alla loro forma: prodotto lunghi, prodotti piani, prodotti cavi, prodotti derivati.

L'acciaio nelle costruzioni con riferimento ad esempi dell'edilizia comune.

### **Il legno**

Schema sintetico dell'anatomia del legno.

Principali specie legnose usate nelle costruzioni.

Ciclo di trasformazione del legno: dall'albero al legno tagliato.

Il concetto di anisotropia del legno.

Il degrado biotico del legno: insetti e funghi.

Le norme tecniche del 2008 considerano il legno come materiale strutturale.

Legno massiccio (travi, travetti, tavole) e legno lamellare.

Strutture di legno: solai in legno, strutture di copertura in legno e le capriate.

### **L'alluminio**

Caratteristiche tecniche del materiale e il suo uso nelle costruzioni.

Ciclo di produzione del materiale.

## Il vetro

Riferimenti storici del materiale.

Fabbricazione e lavorazione del vetro, proprietà fisiche e meccaniche del vetro.

Prodotti vetrari trasformati: vetri temprati, vetri stratificati.

## Figure professionali

Il progettista: indicazione su progetto preliminare e progetto esecutivo.

Il direttore dei lavori: ruolo e responsabilità di questa figura professionale nel cantiere.

## EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 9/06/17

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. Longo'.

Goelloro  
Ari Nery  
D'Emilio Umberto